



Systematic study on the culturable aerobic bacteria in the marine environment

著者	Matsushita Masayo
内容記述	Thesis (Ph.D. in Science)--University of Tsukuba, (B), no. 1058, 1995.3.23
発行年	1995
URL	http://hdl.handle.net/2241/5127

氏 名(本 籍)	まつ した まさ よ 松 下 昌 世 (福 岡 県)			
学 位 の 種 類	博 士 (理 学)			
学 位 記 番 号	博 乙 第 1,058 号			
学位授与年月日	平 成 7 年 3 月 23 日			
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当			
審 査 研 究 科	生 物 科 学 研 究 科			
学 位 論 文 題 目	SYSTEMATIC STUDY ON THE CULTURABLE AEROBIC BACTERIA IN THE MARINE ENVIRONMENT (海洋性好気性細菌の分類学的研究)			
主 査	筑波大学教授	理学博士	堀 輝 三	
副 査	筑波大学教授	理学博士	関 文 威	
副 査	筑波大学教授	理学博士	牧 岡 俊 樹	
副 査	筑波大学助教授	理学博士	原 慶 明	

論 文 の 要 旨

海洋環境は微小生物の主要な生息場所であるが、海洋性の細菌に関する分類学的な研究は少なく、分類体系は未だ不十分で、未知種が多く存在すると考えられている。本研究では、真性細菌ドメインのプロトバクテリア網に分類される海洋性グラム陰性好気性細菌のなかで、周鞭毛を有する細菌に焦点を絞り、最新の分析技法と理論に基づいて、既に記載されている種の分類学的再検討と新しい分類群の発掘、記載の両面から、細菌群の分類学的研究を行ったものである。

本邦沿岸海域より分離したグラム陰性好気性周毛杆菌81株、保存機関より分譲を受けた類似菌株18株、計99株を対象とし、綱～科レベルで有効な形質として、電子伝達系キノン分子種・菌体脂肪酸組成・リボソーム RNA の相同性・16 S リボソーム RNA の部分塩基配列を、属以下のレベルで有効な形質として形態・生理・生化学的性質とその数値分類学的処理および DNA の相同性を形質として採用し、検討した。その結果、大きく 4 グループ (1, 2, 3, 4 = PM-4 株) に分けられた。グループ 1 (56株) は既知の *Deleya* 属に相当し、既知種との比較より 2 新種 1 組合せ (*D. japonica*, *D. agilis*, *D. aquamarina*) を明らかにした。またこれまで "*Achromobacter*" 属に同定されていた 3 菌株も本属の 2 新種 (*D. turbida*, *D. tenuis*) であると結論した。さらに、種の検討より 4 新種 (*A. litoralis*, *A. brevis*, *A. atlantica*, *A. carrageenovora*) を明らかにした。グループ 3 (35株) は全くこれまでに記載のない菌群で、しかも科～属レベルでかなり分類学的に異なる菌株を含んでいた。本グループの菌株について、少なくとも 2 新属 3 新種 (*Zobellia subtropicalis*, *Z. nishinoshimaensis*, *Ocecnobacterium insulare*) をプロテオバクテリア網 (*Proteobacteria*) rRNA superfamily IV に含まれる新分類群として記載すべき

と結論した。グループ4のPM-4株は類似菌では未報告のユビキノン-11を持つことから少なくとも新属新種 (*Salinomonas feraxa*) とすべきと結論した。本菌の系統的位罫はユビキノン-9を持つ陸性菌 *Acinetobacter* 属に隣接することを明らかにした。

以上から、グラム陰性好気性周毛杆菌として3新属12新種を記載し、これらを現在の分類体系に加えることにより、海洋性細菌を広範に含む分類体系の充実をはかった。

審 査 の 要 旨

現在き細菌の分類体系では、ヒトを含む生物全般にとっての有用性、病害性の見地から研究されている細菌が主体になって構築されている。従って、生物に対する反応がなかったり、不明であったり、あるいは特殊な生育環境に棲息する菌属の多くはその体系には組み込まれない、偏った体系になっている。細菌類の自然な体系の構築ためには、実用面ばかりが注目される菌群以外の、天然に存在する膨大な数の未知菌種の基礎的解析が必要である。本研究で対象とした菌群はそのような範疇の菌であり、本研究の成果は細菌類の自然分類体系の構築に絶大な貢献をするものと評価できる。この意味で、本研究はこれまでの細菌分類学研究を大きく進展させ、新しい局面の発展をもたらす研究となっている。

よって、著者は博士(理学)の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。